



Licenciatura en Educación física y Deporte

***Los niños y niñas con factores de riesgo cardiovasculares
y la clase de educación física***

La inclusión de los niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular, en la clase de Educación Física de escuelas en contextos socioeconómicos vulnerables, en Almirante Brown.

Autora María Belén Muñoz

Prof. Marron Fernando.

Auxiliar docente. Migliano Martín

contacto: belen.munzl@gmail.com , 1166901154

2.1 TÍTULO. La inclusión de los niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular, en la clase de Educación Física , en escuelas de contextos socioeconómicos vulnerables, en Almirante Brown.....	3
2.2 RESUMEN.....	3
2.4 PLANEAMIENTO DE INVESTIGACIÓN.....	5
a) EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA “ cómo se desarrolla la inclusión de los niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular, en la clase de Educación Física , en escuelas en contextos socioeconómicos vulnerables, en Almirante Brown”.....	5
El presente trabajo de investigación tiene como objeto de estudio la inclusión de los niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular, en la clase de Educación Física , en escuelas en contextos socioeconómicos vulnerables, en Almirante Brown.....	5
b) PLANTEAMIENTO DE PREGUNTAS.....	6
1.-¿ Cómo atender las necesidades de un niño o niña en edad escolar con factores de riesgo cardiovascular dentro de la clase de educación física?.....	6
c) ESTADO DEL ARTE.....	6
3.JUSTIFICACIÓN.....	8
El siguiente trabajo de investigación tiene como objetivo general, analizar las intervenciones del profesor o profesora de educación física ante la presencia de estudiantes con factores de riesgo cardiovascular, dentro de las instituciones educativas en contextos vulnerables.....	10
5. MARCO TEÓRICO.....	11
6. METODOLOGÍA.....	15
1.1 ETAPA 1.....	16
1.2. ETAPA 2.....	27
7. CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES.....	32
8. CONCLUSIÓN.....	33
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34

2.1 TÍTULO. *La inclusión de los niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular, en la clase de Educación Física, en escuelas de contextos socioeconómicos vulnerables, en Almirante Brown.*

Prof. María Belén Muñoz, Universidad Nacional de Río Negro; 19 de marzo 2024.

2.2 RESUMEN.

Los factores de riesgo en niños son condiciones o comportamientos que pueden afectar su salud física, emocional y social. Estos factores pueden influir en su desarrollo y bienestar general, y suelen clasificarse en varios tipos:

Factores biológicos, incluye factores Genéticos: Predisposición a enfermedades hereditarias o a problemas de salud como obesidad, diabetes, o trastornos mentales. Desnutrición o malnutrición, Exposición prenatal entre otros.

Factores psicológicos, incluye estrés y ansiedad, Déficit de habilidades sociales, Trastornos emocionales y de conducta

Factores sociales: Ambiente familiar inestable, falta de apoyo social, los factores socioeconómicos que generan vulnerabilidad.

Factores ambientales: entorno escolar desfavorable, exposición a sustancias tóxicas, poca actividad física y tiempo excesivo frente a pantallas.

La Organización Mundial de la Salud, plantea que son todos aquellos hábitos y conductas que el individuo adquiere y que a corto, mediano o largo plazo desencadenan enfermedades en el corazón o los vasos sanguíneos.

Por tal motivo el siguiente estudio tiene por finalidad investigar la intervención de los profesores de educación física en el ámbito escolar ante la presencia de niños y niñas con factores de riesgo cardiovasculares. Se realiza una evaluación de las necesidades de los estudiantes del nivel primario, se establecen las condiciones sobre la capacidad institucional para atenderlos, y la capacidad profesional sobre la formación de profesores de educación física sobre el tema, en Almirante Brown, Buenos Aires.

Las razones por las cuales se decide llevar adelante esta investigación es a causa de la falta de información por parte de los profesores de educación física ante la presencia de población de estudiantes de nivel primario dentro de contextos rurales y vulnerables, que padecen de factores de riesgo.

Las formas de intervención que llevan adelante los profesores de educación física, las estrategias que utilizan, los conocimientos que traen desde su egreso del profesorado y además se analiza si es considerado dentro de los contenidos curriculares del nivel superior.

La muestra incluye dos momentos importantes para detectar indicadores, por un lado el control de signos vitales y análisis de datos cualitativos referidos a la morfología humana y los hábitos de alimentación, en niños y niñas de 6 a 12 años con el fin de verificar la existencia de factores de riesgo cardiovasculares. Por otro lado, la entrevista a los profesores de educación física.

El objetivo principal es analizar la intervención del profesor de educación física ante la presencia de niñas y niños con factores de riesgo cardiovascular. La característica del mismo es con formato cuali-cuantitativo.

La presente se enfoca en escuelas rurales con vulnerabilidad socioeconómica. Se busca entender cómo los profesores de EF abordan estas situaciones sobre qué conocimientos o saberes previos cuentan, qué apoyos necesitan y si consideran necesarios adquirir capacitación sobre el tema en cuestión. Este trabajo podrá contribuir a mejorar la atención a niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular en el contexto educativo.

2.3 Palabras claves. Educación física en nivel primario, factores de riesgo cardiovascular. Edad escolar. Rol del Profesor de EF.

2.4 PLANEAMIENTO DE INVESTIGACIÓN

a) EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA “ *cómo se desarrolla la inclusión de los niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular, en la clase de Educación Física , en escuelas en contextos socioeconómicos vulnerables, en Almirante Brown*”

El presente trabajo de investigación tiene como **objeto de estudio** *la inclusión de los niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular, en la clase de Educación Física , en escuelas en contextos socioeconómicos vulnerables, en Almirante Brown.*

Por un lado, se pretende localizar la población de estudiantes que presentan factores de riesgo cardiovascular; para lo cual se analiza las condiciones, hábitos y posibilidades que tienen los y las estudiantes teniendo en cuenta el contexto socioeconómico que frecuentan. Y por otro lado, detectar

cual es el conocimiento o saber previo que traen los profesor y/o profesora de Educación Física ante la presencia de niños y niñas con estos factores de riesgo.

b) PLANTEAMIENTO DE PREGUNTAS

- 1.-¿Cómo atender las necesidades de un niño o niña en edad escolar con factores de riesgo cardiovascular dentro de la clase de educación física?
- 2.-¿Cuáles son las intervenciones que el profesor de educación física debe tener en cuenta durante su clase?
- 3.-¿Están los profesores de educación física capacitados para trabajar con niños o niñas que tienen factores de riesgo cardiovascular dentro del ámbito escolar?
- 4.-¿Egresan del profesorado con suficiente información sobre la inclusión del niño o niña, con factores de riesgo cardiovascular, dentro del ámbito escolar?
- 5.-¿Qué instrumentos serán importantes tener en la escuela, para un control más certero, ante la patología cardíaca del niño o niña en edad escolar.

c) ESTADO DEL ARTE.

Numerosos estudios exploran la relación entre la actividad física y los factores de riesgo cardiovascular en niños, pero faltan investigaciones que incluyan el papel del profesor de educación física en contextos socioeconómicamente vulnerables.

Alfredo Cordova y colaboradores (2012) investigaron si una intervención de actividad física en la escuela durante tres meses puede reducir la obesidad infantil y sus riesgos, subrayando la importancia de fomentar la actividad física en las escuelas.

La American Academy of Pediatrics (2004) destacó los beneficios del ejercicio en niños con enfermedades crónicas, mejorando su forma físico-motriz, autoestima y socialización.

Cristian Alvarez y colaboradores (2016) estudiaron la relación entre estado nutricional, actividad física y etnicidad con la hipertensión en niños chilenos, encontrando un mayor riesgo en niños mapuches y una relación positiva entre la hipertensión y un mayor índice de masa corporal y baja actividad física.

La investigación de Pedro Antonio Delgado Floody et al. (2019) examina la relación entre la aptitud física, la actividad física y los factores de riesgo cardiovascular en escolares chilenos obesos. El estudio incluyó a 272 niñas y 333 niños, encontrando que los escolares con peso normal tenían mejor capacidad aeróbica (VO_{2max}), mientras que los obesos mostraron niveles más altos de presión arterial sistólica y diastólica. Además, se observó que una mejor condición física se asociaba con menor índice de masa corporal y circunferencia de cintura, y con presión arterial diastólica más baja. Estos resultados subrayan la importancia de fomentar estilos de vida activos desde temprana edad para prevenir enfermedades cardiovasculares en niños.

María José López Lucas y colaboradores (2022) investigaron el riesgo cardiometabólico en niños con obesidad grave, destacando el aumento significativo de esta condición entre escolares chilenos. El estudio cuestiona si el umbral actual para definir la obesidad grave ($IMC \geq + 3 DE$, curvas OMS-2007) se relaciona con un mayor riesgo biológico en esta población infantil.

María José López Lucas y colaboradores (2022) examinaron el riesgo cardiometabólico en niños chilenos con obesidad grave, resaltando el crecimiento notable de esta condición entre escolares. El estudio investiga si el umbral actual para definir la obesidad grave ($IMC \geq + 3 DE$, según curvas OMS-2007) está asociado con un mayor riesgo biológico en esta población infantil.

Amanda Veiga Cheuicha y colaboradores (2022) de la Universidad Federal de Río Grande do Sul investigaron la asociación entre factores socioeconómicos y nutricionales con la estatura de adolescentes brasileños, según el Estudio de Riesgo Cardiovascular en Adolescentes.

El diseño curricular del profesorado de educación física en nivel superior aborda los factores de riesgo en la tercera edad, destacando que la vejez es una etapa del ciclo vital con desafíos similares a otras etapas como la niñez y la adolescencia. La Resolución N° 2432 (2009) subraya que los ancianos enfrentan crisis debido a cambios biológicos, psicológicos y sociales, así como a las demandas del contexto socio-histórico y cultural. La pérdida de roles laborales y familiares, la reducción de contactos sociales, la falta de actividad física y la falta de incentivos para nuevos intereses son factores de riesgo importantes que pueden afectar la autoestima, la autonomía, la integración social y el bienestar general de los ancianos.

3.JUSTIFICACIÓN

El presente estudio investiga la inclusión de niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular en las clases de Educación Física en escuelas ubicadas en contextos socioeconómicos vulnerables de Almirante Brown, Buenos Aires. Esta investigación surge de la necesidad de entender y mejorar la atención educativa y de salud para estos estudiantes, cuya condición cardiovascular puede influir significativamente en su participación y desarrollo dentro del ámbito escolar.

Teniendo en cuenta la importancia de la problemática; los niños y niñas que viven en un contexto socioeconómico vulnerable, enfrentan desafíos adicionales, para acceder a una educación física inclusiva y adaptada a sus necesidades de salud. La presencia de factores de riesgo cardiovascular entre los estudiantes puede afectar su capacidad para participar plenamente en las actividades físicas escolares, fundamentales para su desarrollo integral.

La detección temprana de indicadores de factores de riesgo cardiovasculares (FRCV), pueden evitar futuras enfermedades cardíacas desencadenadas y en el presente ser consideradas de una manera inclusiva dentro del área de la actividad física y la salud.

En primera instancia se debe entender que los FRCV son los hábitos que una persona va adoptando durante la vida diaria que afectan a la salud, que pueden concluir en una enfermedad cardíaca. Los ritmos habituales de la sociedad, el aumento del estrés, la mala alimentación, la falta de un buen descanso, etc. dan como consecuencia un diagnóstico de enfermedad asociado a los FRCV a una edad temprana.

La presente proyecto de investigación no solo considera importante saber si en el patio de las escuelas primarias de gestión estatal con nivel alto de vulnerabilidad socioeconómica de Almirante Brown, hay estudiantes con FRCV, sino que también se considera relevante que porcentaje de la población total lo presentan, si los PEF egresan con conocimiento desde el profesorado, si se capacitan o si tienen experiencia de haber trabajado ante casos similares y por otro lado, es importante el hecho de analizar si en el diseño curricular de nivel superior, hay temas relacionados que aborden el tema sobre infantes.

Dentro de la primera etapa de la metodología del proyecto de investigación en relación con la población estudiantil, con la recolección de datos biométricos, registros de la morfología corporal y de hábitos alimenticios.

En la segunda etapa se hace la recopilación de datos en relación al plantel docente del área de educación física con respecto a sus conocimientos, experiencias y capacitaciones.

Existe una carencia significativa de estudios que aborden específicamente cómo los profesores de Educación Física pueden intervenir efectivamente frente a niños con riesgos cardiovasculares en entornos educativos vulnerables. Este trabajo busca llenar este vacío al explorar las prácticas actuales, los conocimientos previos y las necesidades de capacitación de los docentes en este contexto particular.

Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan a la mejora de las políticas educativas y de salud pública orientadas a niños con factores de riesgo cardiovascular. Asimismo, se aspira a facilitar el desarrollo de programas de formación continua para profesores de Educación Física, fomentando prácticas inclusivas y efectivas que potencien tanto la salud como el desempeño académico de los estudiantes.

Además, se busca aportar al cuerpo de conocimientos existentes, enfocándose en una problemática específica y poco explorada dentro del ámbito de la educación física, pero de alta relevancia en el contexto actual.

4.OBJETIVOS

El siguiente trabajo de investigación tiene como **objetivo general**, analizar las intervenciones del profesor o profesora de educación física ante la presencia de estudiantes con factores de riesgo cardiovascular, dentro de las instituciones educativas en contextos vulnerables.

Para lo cual, se considera como **objetivos específicos**.

- 1.- Analizar las necesidades que presentan los niños y niñas en edad escolar con factores de riesgo cardiovasculares.
- 2.-Determinar si dentro de la escuela podemos satisfacer las necesidades de un niño o niña que padece un factor de riesgo cardiovascular.
- 3.- Verificar si los/as profesores de educación física de Almirante Brown, se encuentran capacitados para trabajar con niños o niñas, con factores de riesgo cardiovascular dentro de las instituciones educativas
- 4.-Identificar si las y los profesores de educación física, egresan con conocimientos curriculares relacionados con los factores de riesgo cardiovasculares en niños o niñas dentro del ámbito escolar.
5. - Identificar qué instrumentos de medición biométrica son necesarias tener en las instituciones educativas

5. MARCO TEÓRICO

Existen muchas investigaciones que abordan temas relacionados con la actividad física y factores de riesgo cardiovasculares en niños, pero no se han encontrado investigaciones que traten estas variables sumado al rol del profesor de educación física en el patio de las instituciones escolares en contextos de vulnerabilidad socioeconómica.

Uno de los artículos realizados por Alfredo Cordova¹ y etal (2012) trata sobre la obesidad infantil la cual está en aumento y propone investigar si una intervención de actividad física en la escuela durante tres meses puede reducir el sobrepeso y los riesgos asociados. Destaca la importancia de abordar la obesidad infantil y establece un objetivo claro de evaluar el impacto de la actividad física en la salud de los niños. Sugiere que promover la actividad física en entornos escolares podría ser una medida efectiva tanto preventiva como de tratamiento para la obesidad infantil y sus riesgos.

American Academy of Pediatrics (2004), publicó un artículo sobre “la condición física y los niños con enfermedades crónicas” que trata sobre el ejercicio y de cómo beneficia a los niños, incluidos aquellos con enfermedades crónicas graves, promoviendo la forma físico-motriz, la diversión, la autoestima y la socialización. La mayoría de los niños pueden participar en actividades adaptadas a sus necesidades, promoviendo la fuerza muscular y la coordinación. Aunque algunas condiciones requieren precauciones, como el asma o las convulsiones, la mayoría de los niños pueden disfrutar de una amplia gama de deportes con supervisión adecuada. Incluso con condiciones como enfermedades cardíacas o visión deteriorada, hay formas seguras de participar.

¹ Córdoba, profesor Argentino de la Universidad de Valladolid durante más de 35 años, siempre vinculado al Campus de Soria, en los estudios de Medicina, Enfermería y Fisioterapia, se había convertido en un referente nacional e internacional en fisiología deportiva.

En el PubMed, se encontró un artículo sobre “Hipertensión en relación con estado nutricional, actividad física y etnicidad en niños chilenos entre 6 y 13 años de edad” realizado por Cristian Alvarez² y etal (2016). La obesidad y la inactividad física son factores de riesgo importantes para la hipertensión en adultos, pero su impacto en niños ha sido menos estudiado. Este estudio buscó investigar la asociación entre el estado nutricional, la actividad física y la etnicidad con la hipertensión en escolares de 6 a 13 años. Se encontró que los escolares mapuches tenían un mayor riesgo de desarrollar prehipertensión o hipertensión en comparación con los europeos. Además, la prevalencia de hipertensión aumentó en ambos grupos étnicos con el incremento del índice de masa corporal (IMC) y bajos niveles de actividad física.

También se pudo encontrar una investigación del autor Pedro Antonio Delgado Floody³ y etal (2019) que se acerca mucho al presente proyecto de investigación. El mismo trata de establecer “Relación en escolares chilenos obesos entre aptitud física⁴, niveles de actividad física y factores de riesgo cardiovascular” La obesidad y la condición física⁵ están vinculadas al desarrollo de factores de riesgo cardiometabólico en niños. Este estudio buscó determinar esta relación en escolares chilenos. Se evaluaron diversas medidas de condición física, actividad física, presión arterial y parámetros antropométricos en 272 niñas y 333 niños. Se encontró que el VO₂máx⁶ fue mayor en escolares con peso normal, mientras que la presión arterial sistólica y diastólica fue mayor en los escolares obesos. La condición física se relaciona inversamente con la presión arterial sistólica y positivamente con la presión arterial diastólica. Además, se observó una relación inversa entre la condición física y el índice de masa corporal y la circunferencia de cintura. Los escolares obesos tenían una mayor proporción de individuos con hipertensión. Estos hallazgos resaltan la importancia de la condición

² C. Alvarez, es un destacado médico, que ha realizado muchas investigaciones relacionadas con los hábitos, la salud y la actividad física en infantes.

³ Profesor de Educación Física, Doctor por la Universidad de Jaén, España. Profesor Asistente, Universidad de la Frontera. Becario Internacional Post Doctoral Fondos “Next Generation (2022-2023) Unión Europea” en la Universidad de Granada, España.

⁴La aptitud física se refiere a la capacidad del cuerpo humano para realizar actividades físicas y ejercicios de manera eficiente y efectiva. Incluye varios componentes, como: Resistencia Cardiovascular, Fuerza Muscular, Resistencia Muscular, Flexibilidad, Composición Corporal:

Una buena aptitud física no solo mejora el rendimiento en actividades deportivas, sino que también contribuye a una mejor salud general y calidad de vida.

⁵ la condición física es la capacidad de mantener o soportar un carga o sobrepeso, para lo cual según la OMS, está relacionado con la capacidad de poder ejecutar bien el movimiento

⁶ consumo máximo de oxígeno, es el volumen máximo de oxígeno que puede procesar el cuerpo durante el tiempo de ejercicio.

física en la salud cardiovascular de los niños y subrayan la necesidad de promover estilos de vida activos y saludables desde una edad temprana para prevenir enfermedades cardiovasculares.

El autor María José López Lucas y etal (2022) publicó en la revista *Nutrición Hospitalaria* en Scielo, un artículo que trata sobre Riesgo cardiometabólico en niños con obesidad grave, que refiere sobre La obesidad grave ha experimentado un crecimiento más pronunciado que la obesidad no grave entre los escolares chilenos recientemente. Sin embargo, se desconoce si el umbral actual para definir la obesidad grave ($IMC \geq + 3$ DE, curvas OMS-2007)⁷ Está relacionado con un mayor riesgo biológico en nuestra población infantil.

La autora, Amanda Veiga Cheuicha, de la Universidad Federal de Río Grande do Sul y Etal (2022) publicó un artículo que trata sobre los aspectos socioeconómicos, el mismo se denomina *Asociación entre los factores socioeconómicos y nutricionales y la estatura de los adolescentes brasileños: resultados del Estudio de Riesgo Cardiovascular en Adolescentes*.

Es importante aclarar que el aporte que realiza el diseño curricular de nivel superior del profesorado de educación física, con respecto a los factores de riesgo, está relacionado principalmente sobre las personas de la tercera edad; establece que (RESOLUCIÓN N° 2432 , 2009, pp 22) La vejez es una etapa del curso vital humano que, al igual que la niñez, adolescencia y madurez, implica crisis de desarrollo debido a cambios biológicos, psicológicos y sociales, así como a las demandas del contexto socio-histórico y cultural. En los ancianos, la necesidad de reajustar su proyecto de vida y las dificultades para hacerlo se deben principalmente

⁷La obesidad grave ($IMC \geq + 3$ DE, curvas OMS-2007) significa utilizar un estándar específico establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2007 para determinar el grado de obesidad de una persona. Aquí están los aspectos clave:

- IMC (Índice de Masa Corporal): Es una medida que se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por su estatura en metros cuadrados (kg/m^2). Es una herramienta comúnmente utilizada para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos.
- $\geq + 3$ DE: Esta notación se refiere a "más de 3 Desviaciones Estándar" por encima del promedio de una población de referencia. Una desviación estándar es una medida utilizada en estadística para describir la dispersión de un conjunto de valores alrededor de la media. En este contexto, significa que el IMC de la persona está muy por encima del promedio para su grupo de referencia.
- Curvas OMS-2007: Estas son curvas de crecimiento desarrolladas por la OMS en 2007, que sirven de referencia para evaluar el crecimiento y el desarrollo de los niños y adolescentes de 5 a 19 años. Estas curvas permiten comparar el crecimiento de un niño con los estándares internacionales.

Por lo tanto, un $IMC \geq + 3$ DE según las curvas OMS-2007 indica una obesidad muy alta, posicionando al individuo en los valores superiores de la escala de IMC establecida para su grupo de edad y género.

a la pérdida de roles laborales y familiares, disminución de contactos sociales, baja actividad física y falta de incentivos para nuevos intereses. Estos factores representan riesgos que deben ser controlados. La combinación de estos elementos y los prejuicios pueden impactar negativamente la autoestima, la autonomía, la integración social y el bienestar general.

El diseño curricular en la educación superior para la Educación Física promueve estilos de vida saludables, educando a futuros profesores y crea una base sólida para la salud y el bienestar a lo largo de la vida.

La inclusión de niños o niñas con factores de riesgo cardiovascular en la clase de educación física en el ámbito escolar primario en Almirante Brown es de suma importancia por varias razones fundamentales. En primer lugar, la educación física no solo promueve la práctica física, deportiva y del desarrollo motor, sino que también fomenta hábitos de vida saludables que son esenciales para la prevención y manejo de condiciones cardiovasculares.

Al proporcionar un ambiente inclusivo en la clase de educación física, se promueve el bienestar emocional y social de todos los estudiantes, incluidos aquellos con factores de riesgo cardiovascular. Esto les brinda la oportunidad de participar plenamente en actividades físicas adaptadas a sus necesidades, lo que puede contribuir significativamente a mejorar su salud cardiovascular y su autoestima.

Además, la inclusión en la clase de educación física ayuda a educar a todos los estudiantes sobre la importancia de la empatía, el respeto y la aceptación de la diversidad. Al interactuar de manera positiva con sus compañeros que tienen necesidades de salud específicas, los niños y niñas desarrollan una mayor comprensión y sensibilidad hacia las diferencias individuales, lo que fortalece el tejido social y promueve una cultura de inclusión en la escuela y la comunidad en general.

La participación de niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular en la clase de educación física puede ayudar a identificar y abordar cualquier preocupación de salud de manera temprana. Los profesores de

educación física, en colaboración con profesionales de la salud y los padres, pueden monitorear de cerca la salud cardiovascular de estos estudiantes y proporcionar recomendaciones y apoyo adicional según sea necesario. Teniendo en cuenta el rol del profesor de educación física dentro del ámbito educativo, tales como promover la actividad física, enseñar habilidades motoras, fomentar el trabajo en equipo, enseñar conceptos teóricos, inculcar valores, promover la inclusión.

El profesor de educación física desempeña un papel vital en la promoción de un estilo de vida activo y saludable, así como en el desarrollo integral de los estudiantes en aspectos físicos, cognitivos, emocionales y sociales.

6. METODOLOGÍA

El método de estudio en la presente investigación será cuali-cuantitativo. Los instrumentos que se utilizan dependen del indicador que necesitamos detectar, medición de datos biométricos, registros de observación, encuestas o entrevistas.

El proyecto de investigación se divide en dos etapas, etapa 1 y etapa 2.

Etapa 1, se relaciona con la población estudiantil. Se detecta el porcentaje de población de cada escuela que presenta síntomas de FRCV. Se lleva a cabo dentro de cada institución una jornada de medición de datos biométricos donde se mide la FC, TA y se mide la altura. Dentro de la misma jornada se hace un registro de observación sobre las características morfológicas de los estudiantes. En una segunda jornada se realizará una encuesta sobre los hábitos de alimentación.

Etapa 2, se relaciona con el plantel docente del área de Educación física de cada institución educativa, en la cual se recopila información a través de una encuesta, sobre los conocimientos, experiencias y sugerencias o consideraciones con respecto a las intervenciones que deben de llevar a cabo durante la clase de educación física manteniendo la inclusión de niños y niñas con FRCV.

1. ANÁLISIS DE DATOS

Se seleccionarán dos instituciones en diferentes localidades del partido de Alte. Brown. escuela “A” ubicada en José Mármol y “B” en Rafael Calzada.

1.1 ETAPA 1

En esta etapa el proyecto se focaliza en sacar datos específicos sobre la existencia de niños y niñas con FRC, a través de la utilización de instrumentos de medición biométricos, lo cual permite tener un muestra estadística de la población de niños que presentan y no presentan indicios de FRC.

Los grupos de cada institución están conformados por estudiantes de nivel primario, con edades entre 6 y 12 años. Las instituciones educativas presentan características similares: son rurales y están localizadas en contextos socioeconómicos vulnerables.

1. El instrumento de recolección de datos que se implementa es una planilla que informe **indicadores asociados a FRC** (FC, TAD, TAS, So2, antecedentes de enfermedades). (Resultados, pp17)
 - Para TA se tuvo en cuenta la tabla 1 significada con valores de PA, que utiliza la Dra López Laura del servicio de Nefrología del Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan. (Dra. Laura López, 2017).
 - Para la SO2 (Hilda Giugno, 2015) (tabla 2)
 - Para FC se tiene como referencia la tabla American heart association (tabla 3)
2. **Análisis morfológico**, para detectar los indicadores asociativos a este punto, se utiliza como instrumento de evaluación, el registro de observación .

Teniendo en cuenta la siguiente información, considerada por los autores, W. Rosell Puig, C. Doblaje Borjas y I. Alvarez Torres denominado *Morfología Humana I, Generalidades y Sistemas somáticos*

1. Longilíneos o ectomorfo de crecimiento predominante en longitud, con aspecto general delgado y alargado.
2. Brevilíneos o endomorfos de crecimiento preponderante en anchura, con aspecto general grueso y corto.
3. Mesolíneos o mesomorfo ocupan una posición intermedia entre los 2 tipos anteriores.

tabla 1 de TA

NUEVAS DEFINICIONES

Para niños entre 1-13 años	Para niños ≥13 años
PA normal: < P 90	PA normal: < 120/<80 mmHg
PA Elevada: ≥ P90 a < P95 o 120/80 mm Hg a < P95 (lo que sea más bajo)	PA Elevada: 120/<80 a 129/<80 mm Hg
HTA estadio 1: ≥P95 a <P95 + 12 mm Hg, o 130/80 a 139/89 mm Hg (lo que sea más bajo)	HTA estadio 1: 130/80 a 139/89 mm Hg
HTA estadio 2: ≥ P95 + 12 mmHg, o ≥140/90 mm Hg (lo que sea más bajo)	HTA estadio 2: ≥ 140/90 mm Hg

PEDIATRICS Volume 140, number 3, September 2017



(Dra. Laura López, 2017)

Tabla 2

Relación entre la Saturación de O2 y PaO2	
Saturación de O2	PaO2 en mmHg
100 %	677
98,4 %	100
95 %	80
90 %	59
80 %	48
73 %	40
60 %	30
50 %	26
40 %	23
35 %	21
30 %	18

(Hilda Giugno, 2015)

tabla 3

Tabla 3
Frecuencia cardíaca normal en niños
(latidos/minuto)

EDAD	Frecuencia Despierto	Promedio	Frecuencia dormido
Recién nacido hasta 3 meses	85-205	140	80-160
Niños de 3 Meses a 2 años	100 – 190	130	75-160
Niños de 2 a 10 años	60-140	80	60-90
Niños >10 años	60 – 100	75	50-90

Modificado de : American Heart Association. Pediatric Advance Life Support. 2006

Resultados 1: (control a niños y niñas de escuela primaria en contextos rurales)

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1PsPL9toeAFPpTFU0gGuMaF7rMujQ5ycQVTWjfoBry-g/edit?usp=sharing>

Imágenes del estudio realizado con monitoreo de control a niños y niñas de nivel primario en contextos rurales.



Alumno.	Presión	Pulso x min.	Altura	Frecuencia Respirat.	1º B. Olor.

Cabe aclarar que no se pudo realizar un registro del peso de los estudiantes, por una cuestión de evitar la exposición a la burlas.

2. MORFOLOGÍA

Pero haciendo un análisis general de la morfología de cada estudiante en la muestra, utilizando como instrumento la observación directa. Se focaliza principalmente en la estructura morfológica con características de endomorfo

https://docs.google.com/spreadsheets/d/14c-fsZU9gdNRh_NgwMerLt-sWpS-OQ3M8Fm_e7D_ZQM/edit?usp=sharing

3. HÁBITOS ALIMENTICIOS DE ESTUDIANTES

Para el análisis de los FRC de los niños y niñas, se considera conocer los hábitos en su alimentación para los cual se utiliza un método cualitativo de recolección de datos, se da uso como instrumento una entrevista estructurada, con formato de cuestionario. Posteriormente se realiza un análisis general de la muestra. Se aplica a cada estudiante el mismo día en el que se toma la medición biométrica.

El cuestionario incluía preguntas tales como.

1. ¿Cuál es tu comida favorita?

frutas

verduras

carnes

dulces

2. ¿Cuántas veces al día comes?

1

2

3

4

más de 3

3. ¿Qué bebida prefieres?

agua

jugo

gaseosa

leche

4. ¿Qué tan a menudo comes fruta?

todos los días

varias veces por semana

a veces

nunca

5. ¿Qué tan a menudo comes verduras?

todos los días

varias veces a la semana

a veces

nunca

Resultado de las entrevistas realizadas a niños y niñas de ambas escuelas con respecto a sus hábitos alimenticios.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/15y0DGOIZvIY9QH4WK7sPBYzgKXvM0yqfT07LsAVrIyo/edit?usp=sharing>

2.-DETERMINAR SI DENTRO DE LA ESCUELA PODEMOS SATISFACER LAS NECESIDADES DE UN NIÑO O NIÑA QUE PADECE UN FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR.

Para dar respuesta a esta inquietud se debe dar análisis a los elementos que tienen a su disposición los profesores de educación física y a los documentos que presenta la institución con respecto a los estudiantes; para lo cual se realizan los siguientes pasos.

2.1 EVALUACIÓN INICIAL.

Se hace previamente una recopilación de datos a través de los legajos de estudiantes en la cual se encuentran las planillas de inscripción escolar que se debe completar cuando el alumno se matricula en la institución, en esta planilla los padres exponen de forma escrita si sus hijos/as presentan alguna enfermedad. Además se coloca dentro del legajo certificados médicos por situaciones de enfermedad, con sus respectivas altas deportivas y aptos físicos, entre otros archivos que hacen a la trayectoria del estudiante dentro de la institución.

Imagen de la planilla de inscripción (se adjuntan 2/3)



SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN AÑO LECTIVO 20 ____
EDUCACIÓN PRIMARIA

N° _____
(A completar por el establecimiento)

DATOS ESTUDIANTE

Apellido/s: _____ Nombre/s: _____

Fecha de Nacimiento: ____ / ____ / ____

¿Posee DNI argentino? SI, y tiene el DNI físico SI, pero NO tiene el DNI físico y se encuentra en trámite

SI, pero NO tiene el DNI físico y NO se encuentra en trámite NO posee DNI argentino

Si respondió SI, indique número de DNI argentino: _____ CUIL: - -

Si respondió que NO tiene DNI argentino: ¿Posee Certificado de Pre-Identificación (CPI)? SI NO

¿Posee documento extranjero? SI, tipo de doc.: N°: _____ NO

Identidad de género: Mujer Mujer trans / travesti Varón Varón trans / masculinidad trans

No binario Otra No desea responder

Lugar de nacimiento: En Argentina En el extranjero Nacionalidad: _____

Solo para quienes marcaron Argentina: Provincia: Buenos Aires Otra (especificar): _____

Solo para quienes marcaron Buenos Aires: Distrito: _____ Localidad: _____

DOMICILIO Calle: _____ N°: _____ Piso: _____ Torre: _____ Depto: _____

Entre calle: _____ y calle: _____ Otro dato: _____

Provincia: _____ Distrito: _____ Localidad: _____

Teléfono: (cód. área: _____) _____ Teléfono celular: (cód. área: _____) _____

OTROS DATOS

Hermanas o hermanos: SI Cantidad: _____ Cantidad que asiste a este establecimiento: _____

NO tiene hermanas o hermanos

¿Se hablan lenguas distintas al castellano en el hogar? SI NO

En caso afirmativo: Lengua/s indígena/s: SI NO Otra/s lengua/s: SI NO

¿Se reconoce perteneciente o descendiente de Pueblos Originarios? SI NO

¿Percebe Asignación Universal por Hijo (AUH)? SI NO

Medio de transporte que utiliza para llegar al establecimiento: (marcar todas las opciones que correspondan)

A pie/Bicicleta Transporte escolar DGGYE Colectivo Tren Vehículo particular Taxi/Remis Otro

INFORMACIÓN DE SALUD

¿Posee obra social? SI NO En caso afirmativo: Obra social: _____ N° Afiliado: _____

En relación con el ejercicio (durante o después), ha padecido alguna vez:

	SI	NO		SI	NO
Desmayos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mayor cansancio que sus compañeros o compañeras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor fuerte en el pecho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Palpitaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mareos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dificultad para respirar durante o después de la actividad física	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Tuvo alguna internación? (Marcar por SI o por NO y en caso afirmativo, completar las últimas columnas)

	SI	NO	¿Cuántas veces?	Indique la/s causa/s o diagnóstico/s
Internación en sala común	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Internación en sala de cuidados intermedios/intensivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

¿Padece o ha padecido algún tipo de alergia grave? SI NO En caso afirmativo, ¿de qué tipo? (Marcar por SI o por NO)

	SI	NO	¿Requirió internación?	SI	NO	¿Requirió internación?	SI	NO
Medicamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	NO	Picaduras de insectos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacunas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	NO	Estacionales (Polen, ácaros, polvo, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	NO	Otras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Tiene disminución auditiva? SI NO En caso afirmativo: ¿Usa audífonos? SI NO

¿Tiene disminución visual? SI NO En caso afirmativo: ¿Usa lentes? SI NO

¿Recibe de manera habitual algún tipo de medicación? SI NO En caso afirmativo, ¿cuál?

¿Tuvo alguna operación? SI NO

En caso afirmativo, ¿por qué motivo? _____ ¿en qué año? _____

ANTECEDENTES FAMILIARES DE SALUD

¿Algún familiar directo padece o ha padecido alguna o algunas de las siguientes condiciones de salud? (Marcar por SI o por NO)

	SI	NO		SI	NO
Muerte súbita de un familiar directo menor de 50 años	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tos crónica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Celiacía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas cardíacos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO EN EL QUE SE INSCRIBE

Distrito: _____ Sector de gestión: Estatal Privado

Nombre escuela: _____ N°: _____

A completar por el establecimiento: _____ Clave provincial: _____ CUE: _____

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO DE PROCEDENCIA

(Completar solo si el año pasado o este año asistió a otro establecimiento)

País: Argentina Otro país (especificar): _____

Solo para quienes marcaron opción Argentina:

Provincia: Buenos Aires Otra (especificar): _____ Distrito: _____

Nivel/Modalidad: _____ Sector de gestión: Estatal Privado

Dependencia: Oficial Municipal Nacional Privada Otros organismos

Nombre escuela: _____ N°: _____

INSCRIPCIÓN

Se inscribe en: Año: 1 2 3 4 5 6

Turno solicitado: Mañana Tarde

Jornada: Simple Extendida Completa / Doble escolaridad

Planilla de recopilación de datos, “patologías declaradas por los padres y las detectas por el trabajo de investigación”

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1IVOUdU36Ee105CLaDfxWAdCfisVZgVUogQ_tPtaEPs/edit?usp=sharing

Realizando un análisis de este aspecto, se pudo detectar que los responsables directos de los estudiantes no han declarado que los niños y niñas tienen o padecen síntomas que pueden desencadenar lo que sería una patología asociada a enfermedades cardiovasculares.

Durante la clase de educación física, dentro del periodo de investigación se han detectado en ambas instituciones dolor de pecho 3, síntomas de hipertensión 46, casos de obesidad 28, bajo peso 33 y mala alimentación 826 casos. Cada una de ellas no fueron declaradas por los padres, se considera que al ser zonas vulnerables socioeconómicamente los responsables de los niños y niñas se les dificulta hacer controles médicos y darle una buena alimentación.

Esto causa que en el momento del esfuerzo físico durante la clase de educación física los síntomas se exteriorizan, es decir, comienzan los síntomas de cansancio, dolor de pecho, enrojecimiento, agitación, etc. Es aquí donde el profesor debe saber cómo actuar.

2.2 INVOLUCRAR A LA COMUNIDAD EDUCATIVA.

Es importante aclarar que al finalizar la etapa de control de signos vitales a cada uno de los estudiantes de cada institución, a aquellos niños y niñas que los signos vitales estaban alterados, se habló con las familias para informarles la situación y todas las familias habían coincidido en que nunca hicieron control de signos. Se les hizo firmar un acta de compromiso para que realicen un nuevo control de salud con el pediatra.

Desde el área de educación física también se creó concientización al equipo de docentes de la institución y durante el mes de abril, trataron el aula charlas y talleres sobre alimentación saludable, hasta la fecha se trabaja “huerta” donde los estudiantes se llevan verduras, frutas y aromatizantes.

1.2. ETAPA 2

Verificar si los/as profesores de educación física de Almirante Brown, se encuentran capacitados para trabajar con niños o niñas, con factores de riesgo cardiovascular dentro de las instituciones educativas.

Para la recolección y análisis de los datos con referencia a los conocimientos que tienen los Profesores de Educación Física de ambas instituciones se les realiza una entrevista estructurada, en forma de cuestionario. Los instrumentos que se utilizaran en el presente proyecto son de carácter cuali-cuantitativo.

La entrevista nos permite detectar los conocimientos que tienen los PEF sobre la inclusión de niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular en las clases de educación física. Es importante saber que conocimientos tienen, que piensan sobre el tema y si consideran relevante capacitarse sobre el tema para saber cómo intervenir ante algún evento. (Resultado 2)

Resultados 2: (encuesta estructurada realizada a los profesores de educación física de nivel primario de contextos rurales)

<https://forms.gle/tFqtpBKzUx8ne3qq8>

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wR4NV8pprTVzOM73asqspEiCksVLxLVgndp8HNWMfEg/edit?usp=sharing>

Preguntas realizadas a los docentes de cada institución educativa.

1.- SOS EGRESADO DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA?

2.- ¿ALREDEDOR DE QUÉ AÑO EGRESASTE?

3.- TE ENSEÑARON EN EL PROFESORADO SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO
CARDIOVASCULARES?

4.- ¿RECIBISTE CAPACITACIÓN SOBRE FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS?

5.- ¿SABES CUALES SON LOS FACTORES DE RIESGO MÁS RESONANTES EN LA
ACTUALIDAD, EN LOS NIÑOS?

6.- ¿TE ENSEÑARON SOBRE QUÉ MONITORES DE CONTROL, SE DEBEN UTILIZAR, ANTE LA
PRESENCIA DE FACTORES DE RIESGO?

7.- ¿CONSIDERAS QUE ES IMPORTANTE SABER CÓMO CONTROLAR A TUS ESTUDIANTES
DENTRO DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS?

8.- ¿CONSIDERAS NECESARIO QUE SE ENSEÑE DENTRO DE LA FORMACIÓN DEL
PROFESORADO?

3. ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS ENTRE TODOS LOS RESULTADOS

Tanto los resultados del monitoreo de control biométrico (resultado 1), como los resultados de las entrevistas realizadas a los PEF (resultado 2) se estudian en conjunto para obtener un tercer resultado (Resultado 3).

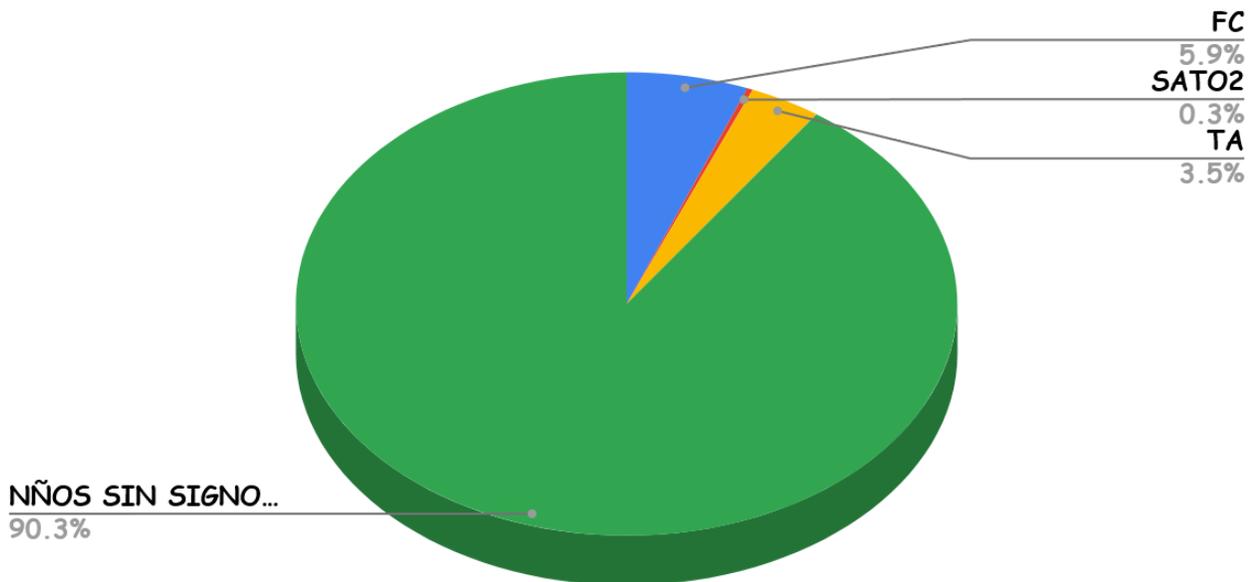
Resultado 3:

Teniendo en cuenta los registros del primer grupo de estudio realizado sobre una muestra de una población de 2 instituciones educativas de nivel primario, ubicado sobre contextos vulnerables; escuela "A" y "B"

resultados de la escuela "A" y "B"



PORCENTAJE DE ESTUDIANTES ON FRC

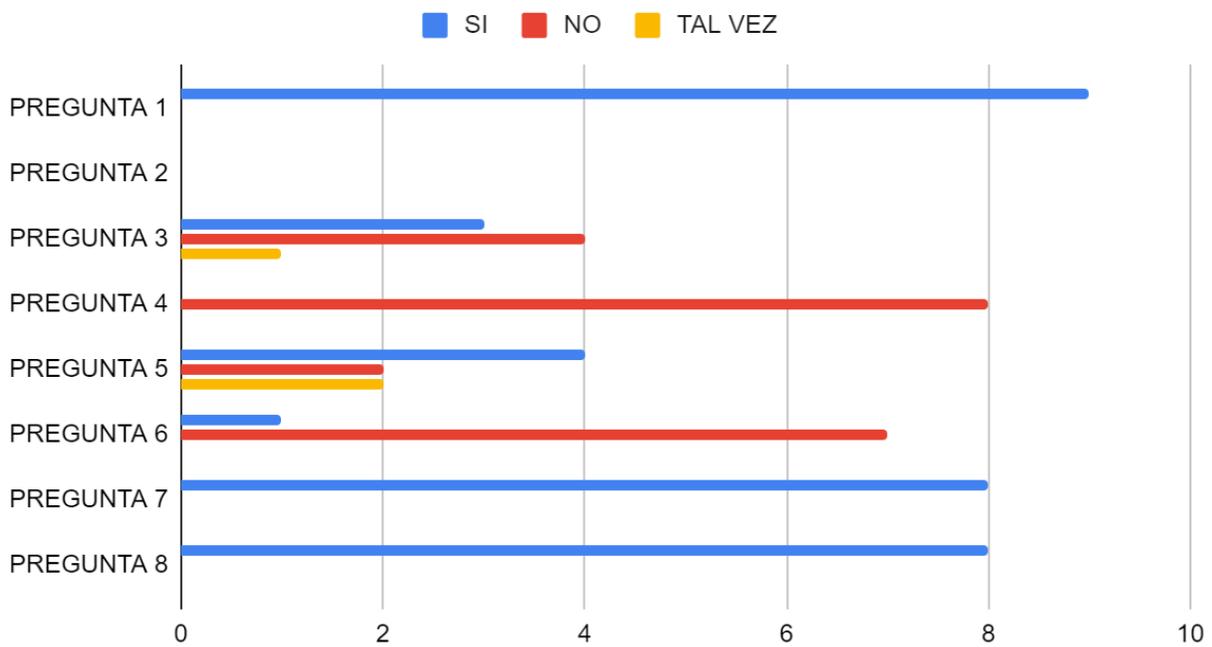


Como observación se tiene en consideración algunos niños y niñas que recientemente a la fecha del estudio, tuvieron dengue, operaciones, o padecen antecedentes de alguna enfermedad diagnosticada.

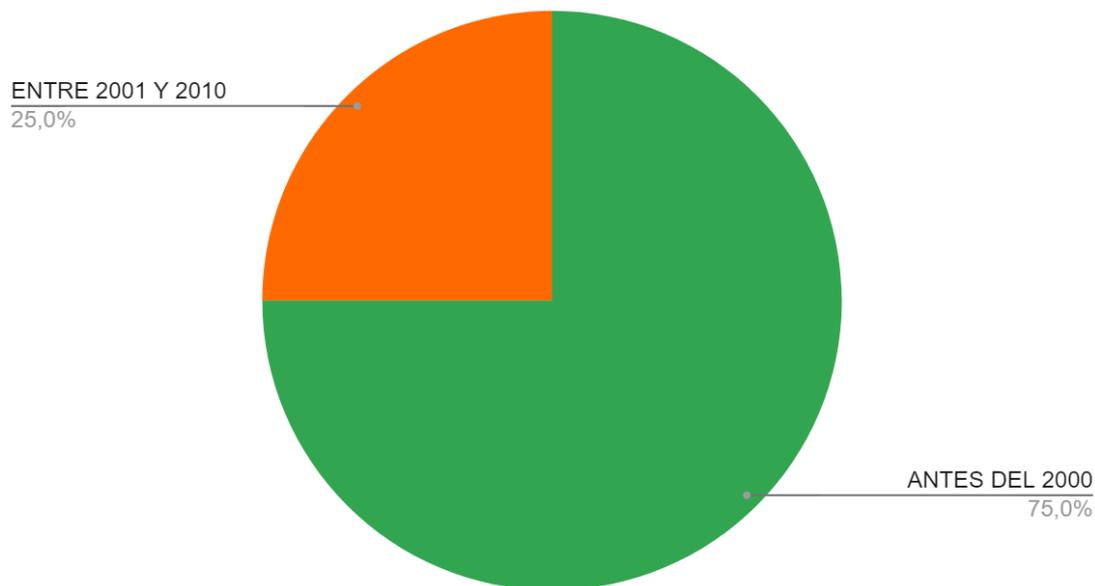
Cabe aclarar que al finalizar este periodo del estudio se hace entrega a cada institución sobre los datos obtenidos y cada docente responsable de los estudiantes citan a las familias para dar aviso de los datos que se obtuvieron, dando sugerencia a una interconsulta médica y que a la brevedad puedan facilitar un certificado médico a la institución correspondiente.

Analizando el segundo momento del estudio, podemos dilucidar que los gráficos nos dan los siguientes resultados

SI, NO y TAL VEZ



AÑOS DE EGRESO



Sobre un total de 8 docentes entrevistados el 75% fueron egresados entre 2001 y 2010, la mayoría no recibe capacitaciones sobre factores de riesgos cardiovasculares, no recibió contenidos relacionados al tema durante la formación profesional, todos consideran importante recibir capacitación sobre el tema y además consideran esencial que se tenga consideración sobre los factores de riesgo cardiovasculares dentro de los contenidos curriculares del nivel superior.

7. CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1yffx_gUV1vCGRiq9BzSxWouKegTbYHDYpirBG-cN_9E/edit?usp=sharing

8. CONCLUSIÓN

El presente estudio aborda una problemática de gran relevancia: la inclusión de niños y niñas con factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en las clases de Educación Física dentro de contextos socioeconómicos vulnerables. En particular, se centra en las escuelas de Almirante Brown, Buenos Aires, donde estos estudiantes enfrentan múltiples desafíos para participar plenamente en actividades físicas esenciales para su desarrollo integral.

La investigación resalta la importancia de identificar de manera temprana los FRCV, ya que estos hábitos y condiciones, influenciados por el estrés, la alimentación inadecuada y la falta de descanso, están vinculados al aumento de enfermedades cardíacas diagnosticadas a edades cada vez más tempranas. Asimismo, subraya la necesidad de que los profesores de Educación Física (PEF) estén preparados para abordar esta problemática mediante una formación adecuada y continua que contemple la atención inclusiva y adaptada a las necesidades de salud de los estudiantes.

A través de un enfoque cuali-cuantitativo, se combinan datos biométricos y entrevistas estructuradas para ofrecer un análisis integral de la situación actual en dos escuelas rurales de la región, escuela A y B. Este enfoque permite no solo identificar la prevalencia de FRCV entre los estudiantes, sino también evaluar las prácticas pedagógicas, los conocimientos previos y las necesidades de capacitación de los docentes en este contexto particular.

Dentro de la ETAPA 1, escuela A, el 20,27% tiene características endomorfas, 22 estudiantes presenta FC alta, SatO2 1, TA 13, uno de los los estudiantes presenta los tres signos alterados, el 92,3 % tiene como comida favorita los dulces, 1 vez al día come el 46,2%, el 53,8% prefiere la gaseosa y el 100% come fruta. Estos datos con una matrícula 370 estudiantes.

En la escuela B, el 4.3% tiene características endomorfas, FC alta 3, SatO2 6, TA 23, 2 estudiantes presentan los 3 signos, el 86,7% prefiere los dulces como comida favorita, el 46,7% come 1 vez al día, el 80% prefiere las gaseosas y el 100% come fruta. Esto con una base de matrícula de 560 estudiantes.

En ambas instituciones los responsables de los estudiantes, no declaran en la inscripción que los matriculados presentan FRCV, solo declaran patologías explícitas o alguna situación en particular.

En conclusión, esta investigación pone de manifiesto una problemática crítica y poco abordada en el ámbito escolar: la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en estudiantes de nivel

primario en contextos socioeconómicos vulnerables. Los datos biométricos obtenidos evidencian una alta incidencia de parámetros alterados relacionados con la salud cardiovascular, exacerbados por hábitos alimenticios inadecuados, sedentarismo y la falta de seguimiento médico adecuado. Además, se identifica una brecha importante en la formación de los profesores de Educación Física (PEF) para abordar estas condiciones de salud en el contexto educativo.

Los resultados obtenidos subrayan la necesidad de implementar políticas educativas y de salud pública orientadas a la prevención y manejo de los FRCV en niños. Esto incluye la integración de contenidos sobre salud cardiovascular en el currículo de formación docente y el desarrollo de programas de capacitación continua para los docentes ya egresados. Tales medidas son fundamentales para equipar a los profesores con las herramientas necesarias para identificar y gestionar condiciones críticas de salud en sus estudiantes, especialmente en regiones desfavorecidas como las estudiadas.

Por último, se destaca la urgencia de fomentar una mayor participación de la comunidad educativa, incluyendo a los padres y cuidadores, para garantizar un seguimiento integral de la salud de los estudiantes. Este trabajo no solo contribuye al diagnóstico de una problemática local en Almirante Brown, sino que también genera bases para el diseño de intervenciones replicables en otras comunidades vulnerables. En suma, el impacto potencial de esta investigación trasciende el ámbito escolar, promoviendo una mejora integral en la calidad de vida, la salud y el desarrollo académico de los niños y niñas afectados por factores de riesgo cardiovascular.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfredo Cordova, Gerardo Villa, Antoni Sureda, José A. Rodríguez-Marroyo, María P. Sánchez-Collado. (2016, enero 26). *Actividad física y factores de riesgo cardiovascular de niños españoles de 11-13 años*. Retrieved April 1, 2024, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300893212002205>

American Academy of Pediatrics. (2004). *Condición física y niños con enfermedades crónicas*. Healthy children.org.

https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/chronic/Paginas/Fitness-and-Children-with-Chronic-Illnesses.aspx?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwqdqvBhCPARIsANrmZhN4VMw90dYopVQA9OfVOiX8vS3ZYe4GoJ0PrJ8gWIbpUsxNiPIAKDkaAsBOEALw_wcB

Cristian Álvarez, Rodrigo Ramírez-Campillo, Andrea Vallejos-Rojas, Javiera Jaramillo-Gallardo, Carlos Salas Bravo, Johnattan Cano-Montoya, Carlos Celis-Morales. (2016). *Hipertensión en relación con estado nutricional, actividad física y etnicidad en niños chilenos entre 6 y 13 años de edad*. PubMed. Retrieved April 1, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27238776/>

Escobar, P. A. (2018, 09 01). *Frecuencia cardíaca y entrenamiento*. Fundación Española del Corazón. *riesgo cardiometabólico en niños con obesidad grave*.

María José López Lucas, Salesa Barja, Luis Villarroel del Pino, Pilar Arnaiz, Francisco Mardones. (2022, May 9). *Riesgo cardiometabólico en niños con obesidad grave*. Riesgo cardiometabólico en niños con obesidad grave. Retrieved April 1, 2024, from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022000200007&lang=es

Medición e Interpretación de la Actividad Física de los Niños. (2016, November 19). G-SE. Retrieved April 1, 2024, from <https://g-se.com/medicion-e-interpretacion-de-la-actividad-fisica-de-los-ninos-905-sa-J57cfb2719af8a>

Pedro Antonio Delgado Floody, Felipe Caamaño Navarrete, Constanza Palomino Devia, Daniel Jerez Mayorga, Cristian Martínez Salazar. (2019, marzo 7). *Relación en escolares chilenos obesos entre aptitud física, niveles de actividad física y factores de riesgo cardiovascular*. Retrieved April 1, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30816790/>

Perez- Lescure Picard, F.J. (2013). *El niño deportista: evaluación cardiológica en Atención Primaria*. SciELO España. <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322013000300015>

SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS Abstracts Text Introduction Methods Results Discussion Acknowledgments References Publication Dates History Abstracts. (2022). *Association between socioeconomic and nutritional factors and height of Brazilian adolescents: results from the Study of Cardiovascular Risk in Adolescents*. Retrieved April 1, 2024, from [results from the <i>Study of Cardiovascular Risk in Adolescents</i> Association between socioeconomic and nutritional factors and height of Brazilian adolescents.](#)

DR. WASHIN, y DRA. ISABEL ÁLVAREZ TORRES DRA. CARIDAD DOVALE BORJASGTON ROSELL PUIG. (2001). *Morfología Humana I*. Ec Med. morfologia.pdf

Enfermedades del corazón. (2022, septiembre 7). MedlinePlus. Retrieved June 27, 2024, from <https://medlineplus.gov/spanish/heartdiseases.html>.

American heart association. (2006). *Tabla de frecuencia cardiaca por edad*. Pediatric Advanced Life Support.

Dra. Laura López. (2017). *HIPERTENSIÓN ARTERIAL principios para el pediatra*. Sociedad Argentina de Pediatría. https://www.sap.org.ar/docs/Congresos2017/CONARPE/Jueves%2028-9/dra_Lopez_hipertension_arterial.pdf

Enfermedades del corazón. (2022, septiembre 7). MedlinePlus. Retrieved June 27, 2024, from <https://medlineplus.gov/spanish/heartdiseases.html>

Hilda Giugno. (2015). *LA SATUROMETRÍA EN EL MANEJO DE NIÑOS CON MANEJO DE NIÑOS CON OBSTRUCCIÓN BRONQUIAL*. Sociedad Argentina de Pediatría.

https://www.sap.org.ar/docs/congresos_2015/Neumonolog%C3%ADa/giugno_saturometria.pdf